

“NANOTEKNOLOGIYALAR, ULARNING YUTUQLARI VA QO`LLANILISHI”

Beshariq tuman 1-son kasb-hunar maktabi Fizika astronomiya fani o`qituvchisi

Raxmonova Dilrabo Qodiraliyevna

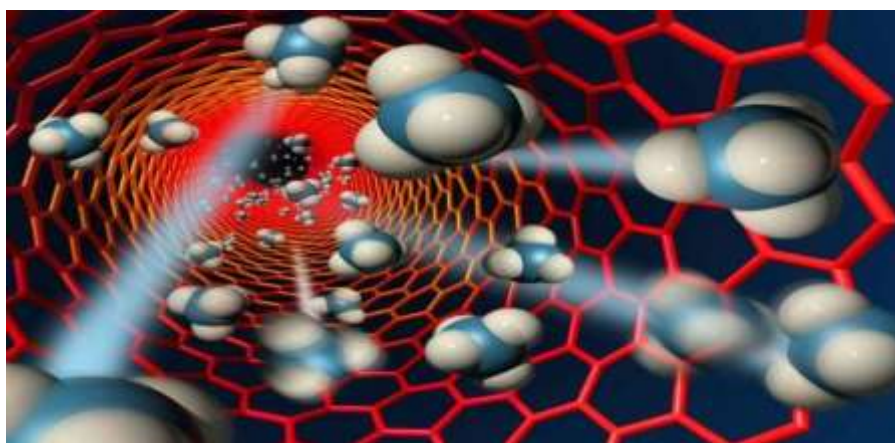
ANNOTATSIYA

Ushbu maqola “**Nanotexnologiyalar, ularning yutuqlari va qo`llanilishi**” mavzusini o`qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishga bag`ishlangan. Maqolada mavzuning kelib chiqishi, tarixi, qo`llanilishi va yutuqlari va xulosalariborat. Ushbu maqolada fizika va astronomiya fazilatlarini nazariy jihatdan tasvirlangan ishi nanotexnologiyalar mavzu yuzasidan internet malumotlari, darsliklar va o`quv qo`llanmalardan samarali foydalanilgan.

Kalit so`zlar: nanotexnologiya, anomateriallar, mikrotexnologiya, nanoo`lchamli protsessorlar, nano o`lchov, nanoobjeksiya, nanopartikullar, molekulyar daraja

Bugungi kunda insonlarning texnologiyalarga bo`lgan talablari ortib borishi bilan texnologiyalar juda ham jadal tarzda rivojlanib bormoqda. Foydalaniladigan qurilmalarning imkoniyatlari yanada ko`proq bo`lishini hamma ham xohlaydi. Shu sababdan ham mikrotexnologiyadan nanotexnologiyaga o`tilmoqda. Nanotexnologiya sohasida yetarlicha natijalarga ham erishildi. Ushbu yo`nalishda yaratilgan ilmiy ixtirolar iqtisodiyot, tibbiyot, biologiya, ekologiya, aviatsiya, radioelektronika kabi ko`plab muhim sohalarda yuqori samaradorlik va tejamkorlikka erishish imkonini bermoqda. Keyingi yillarda “nano”, “nanotexnologiya”, “nanomateriallar” kabi atamalar, shu atamalarga bog`liq qurilmalar yoki yangi yaratilayotgan materiallar fan-texnika yangiliklarida ko`p ishlatila boshlandi. Xo`sh, “nano”, “nanotexnologiya”, “nanomateriallar” deb

atalayotgan atamalar qayerdan kelib qoldi? Bu atamalar mohiyatan, mazmunan nimani aks ettiradi? Bunday yangiliklarni o'rganish har qanday kishi uchun qiziqarli hisoblanadi. Hozirgi kunda barcha yoshlar bunday yangiliklardan xabardor bo'lishga, ularni muntazam o'rganishga harakat qilishmoqda. Fizika mutaxassisligi bo'yicha tahsil olayotgan bakalavr, magistr larni jahon standarti talablari doirasida ta'lim olishlaridagi asosiy omillardan biri shunday fan va texnika yangiliklarini o'quv jarayoniga tatbiq etish hisoblanadi. Bu muammolarning hal etilishi ularning ilmiy salohiyati rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Shunga bog'liq holda mazkur bobda nanofizika asoslarining fan sifatida maydonga kelishi, uning fan va texnika rivojlanishidagi ahamiyati, fanning maqsad va vazifalari, nanotexnologiyalar va nanomateriallarning paydo bo'lishi tarixi, ularning qo'llanilishi,



O'zbekistonda nanotexnologiyalarning rivojlanishiga oid ma'lumotlar bayon qilinadi. Kishilik jamiyati rivojlanishiga nazar tashlasak, insonlar o'z ehtiyojlarini qondirish uchun turli asbob-uskunalar, texnikalarni yaratishdi. Nanotexnologiya atamasi birinchi marta 1974-yilda yaponiyalik olim Norito Taniguti alohida atomlar bilan manipulyatsiya yordamida yangi obyekt va materiallarni ajratish jarayonini tavsiflash uchun taklif etilgan. Nanotexnologiya tushunchasining mukammal tarifi mavjud emas, lekin hozirgimavjud mikrotexnologiyaga o'xshash holda nanotexnologiya bu nanometr o'lchamlari bilan ishlovchi texnologiya ekanligi kelib chiqadi. Bu shunchalik kichik qiymatki, u atomlar o'lchamlari bilan

taqqoslanuvchi ko'rinuvchi nur to'lqinlari uzunligidan yuzlab marta kichik. Shuning uchun ham "mikro"dan "nano"ga o'tish bu miqdoriy emas, balki sifat o'tishi, moddalar manipulyatsiya- sidan alohida atomlar manipulyatsiyasiga keskin o'tishdir.

Nanotexnologiya kutilayotgan natijalar. Bugungi kunda insonlarning texnologiyalarga bo'lgan talablari ortib borishi bilan texnologiyalar juda ham jadal tarzda rivojlanib bormoqda. Foydalaniladigan qurilmalarning imkoniyatlari yanada ko'proq bo'lishini hamma ham xohlaydi. Shu sababdan ham mikrotexnologiyadan nanotexnologiyaga o'tilmoqda. Nanotexnologiya sohasida yetarlicha natijalarga ham erishildi. Ushbu yo'nalishda yaratilgan ilmiy ixtirolar iqtisodiyot, tibbiyot, biologiya, ekologiya, aviatsiya, radioelektronika kabi ko'plab muhim sohalarda yuqori samaradorlik va tejamkorlikka erishish imkonini bermoqda. Hayotimizga dadil kirib kelayotgan nanotexnologiya tushunchasi jamiyatimiz taraqqiyotini yanada jadallashtirish, turmushimiz farovonligini oshirish, hayotimizda o'z yechimini kutayotgan ekologik, ijtimoiy va boshqa muammolarni bartaraf etishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Chunki ilm-fanning bunday kashfiyotlari noyob xususiyatlarga ega yangi meta-materiallar va ekstremal sharoitlarga chidamli nanomateriallar olish va ularni tatbiq etishga xizmat qiladi. Shu bois jahonda nanotexnologik tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish va bu boradagi innovatsion texnologiyalardan tobora keng foydalanishga e'tibor kuchayib bormoqda. Masalan, kompyuter texnologiyalari sohasida olib borilayotgan izlanishlar natijasida kvant informatikasi fani yuzaga keldi. Ushbu soha nanoo'lchamli protsessorlarga ega bo'lgan kvant kompyuterlarini yaratish va ular uchun dasturlar ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Kvant kompyuterlarida bir birlik axborotni yozish uchun bitta yoki bir nechta atomdan foydalaniladi. Biz foydalanayotgan hozirgi zamon kompyuterlarida bu jarayonni bajarish uchun esa bir necha milliard atom sarflanadi. Demak, kvant kompyuterlarida hisoblash jarayonida o'z-o'zidan o'ta yuqori tezlik, ixchamlik va samaradorlik oshadi.

Nanotexnologiyalar yutuqlari. Nanotexnologiyalar ilmiy tadqiqotlar sohasiga juda faol va undan juda faol kiritilgan [kundalik hayot](#). Sun'iy ravishda nanoobjektsiyalar tomonidan yaratilgan tadqiqotchilar o'zlarining xususiyatlari bilan o'zlarining xususiyatlari bilan ajablanib, ularni qo'llashning eng kutilmagan istiqbollari va'da qilmoqdalar. Nanoproge insonning jismoniy va ruhiy holatiga eng kuchli ta'sir qiladi. Nanotexnologiya hayotimizdagi Nanotexnologiyalar sohasidagi o'zgarishlar deyarli har qanday sohada qo'llaniladi: tibbiyot, muhandislik, gerontika, sanoat, qishloq xo'jaligi, biologiya, kibernetika, ekologiya. Nanotexnologiya yordamida master, toza moyini, ko'plab viruslarni yutib olish, robotlarni yaratish, tabiatni himoya qilish, tezkor kompyuterlarni qurish mumkin. Nanotexnologiya rivojlanishi insoniyatning hayotini, bug 'transport vositasi yoki elektr energiyasini ishlab chiqishdan ko'ra ko'proq o'zgaradi. Nanomasra murakkab va hanuzgacha nisbatan kamroq o'rganilgan, ammo biz bundan bir necha yil oldin, bizdan unchalik uzoq bo'lmagan. Xulosa qilib aytganda, nano o'lchov-bu molekulyar darajadan molekulalardan tashkil topgan barcha tirik mavjudotlarning mavjudligiga asos bo'lib, tiriklar darajasiga, o'z-o'zini ko'paytiruvchi tuzilmalar va supramolekulyar bo'lgan nanopartikullarning mavjudligiga asos bo'lgan o'tish davri. molekulararo o'zaro ta'sir kuchlari bilan barqarorlashtirilgan tuzilmalar - individual molekularlardan murakkab molekularga o'tish shakli. funksional tizimlar. Tabiat ancha oldin tirik tizimlarda supramolekulyar tuzilmalarni ixtiro qilgan va ishlatadi. Biz har doim ham tabiat oson va tabiiy ravishda nima qilayotganini tushunishga qodir emasmiz. Nanotexnologiya dunyoni teskarisiga aylantiradi, chunki axborot texnologiyalari ilgari ham uni ag'darib tashlagan. Avvaliga odamlar raqamlarni ma'lumotga aylantirdilar, bu esa kompyuterlarning paydo bo'lishiga olib keldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. M.Aripov, A. Xaydarov, N. Muxitdinova. Algoritm asoslari va algoritmik tillar (ma`ruzalar matni). Toshkent,2000.
2. M.Aripov . Informatika va xisoblash texnikasi asoslari buyicha inglizcha kiskartmalarning inglizcha-ruscha-uzbekcha lugati.Universitet nashriyoti., 2001.
3. M.Payk, D.Gibbons,D.Foks,A.Vestenburg ,D. Kreven. Internet (entsiklopediya, rus tilida),S.-Peterburg, 1996,635b
4. A.Sh. Daliev, B.J. Boltaev, M. Maxkamov. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari.
11- sinf uchun kullanma. Toshkent 1999. 4. O‘. Tolipov, M. Usmonboyeva «Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot» Toshkent 2005 yil